



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116204428 A

(43) 申请公布日 2023.06.02

(21) 申请号 202310170934.9

(22) 申请日 2023.02.27

(71) 申请人 中国建设银行股份有限公司

地址 100033 北京市西城区金融大街25号

申请人 建信金融科技有限责任公司

(72) 发明人 洪炎峰

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

专利代理师 李阳 徐敏

(51) Int. Cl.

G06F 11/36 (2006.01)

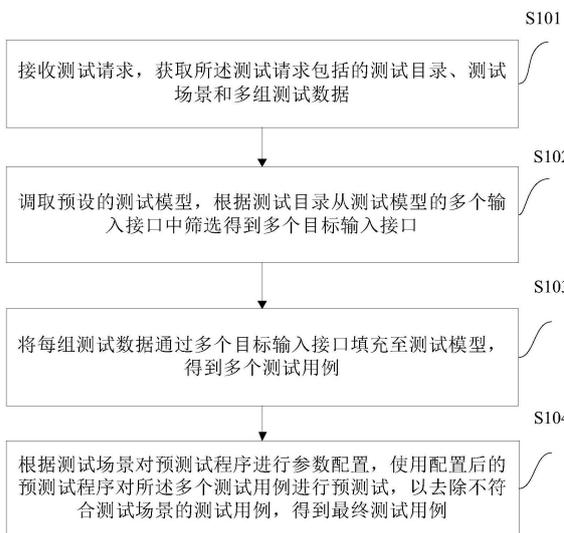
权利要求书3页 说明书9页 附图5页

## (54) 发明名称

一种测试用例生成方法和装置

## (57) 摘要

本发明公开了一种测试用例生成方法和装置,涉及计算机技术领域。该方法的一具体实施方式包括接收测试请求,获取所述测试请求包括的测试目录、测试场景和多组测试数据;调取预设的测试模型,根据测试目录从测试模型的多个输入接口中筛选得到多个目标输入接口;将每组测试数据通过多个目标输入接口填充至测试模型,得到多个测试用例;根据测试场景对预测试程序进行参数配置,使用配置后的预测试程序对所述多个测试用例进行预测试,以去除不符合测试场景的测试用例,得到最终测试用例。从而,本发明的实施方式能够解决现有根据指定的测试场景生成测试用例效率低的技术问题。



1. 一种测试用例生成方法,其特征在于,包括:
  - 接收测试请求,获取所述测试请求包括的测试目录、测试场景和多组测试数据;
  - 调取预设的测试模型,根据测试目录从测试模型的多个输入接口中筛选得到多个目标输入接口;
  - 将每组测试数据通过多个目标输入接口填充至测试模型,得到多个测试用例;
  - 根据测试场景对预测试程序进行参数配置,使用配置后的预测试程序对所述多个测试用例进行预测试,以去除不符合测试场景的测试用例,得到最终测试用例。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,调取预设的测试模型之前,包括:
  - 构建具有多个输入接口的测试模型,其中,每个输入接口存在对应的字段标识和数据有效范围,以通过多个字段标识分别和不同的测试目录匹配,得到分别对应的多个目标输入接口。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,将每组测试数据通过多个目标输入接口填充至测试模型,包括:
  - 对每个目标输入接口:读取填充的数据,根据对应的数据有效范围对填充的数据进行有效性校验,
  - 若校验通过则保留填充的数据,
  - 若校验不通过,则循环执行以下步骤,直至有效性校验通过:根据对应的测试数据对填充的数据进行更新,读取更新后的填充数据,根据对应的数据有效范围对更新后的填充数据进行有效性校验;
  - 响应于确定每个测试模型中每个填充的数据均通过有效性校验,得到对应的测试用例。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,包括:
  - 对每个目标输入接口:对填充数据的更新次数进行计数,响应于确定计数结果大于预设的阈值,停止填充,以在所述目标输入接口生成报错信息,并将所述报错信息作为有效性校验通过的填充的数据。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据测试场景对预测试程序进行参数配置,包括:
  - 对测试场景进行关键字提取,从提取得到的多个关键字解析得到对应的多个标准参数,以根据所述多个标准参数对预测试程序的相应的参数进行更新。
6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,去除不符合测试场景的测试用例之后,包括:
  - 对每个不符合测试场景的测试用例:确定对应的测试数据组,在测试请求中匹配得到相应的数据接口,
  - 获取系统时间,以对所述数据接口的数据截止时间进行更新,并再次获取测试数据,以对所述测试数据组进行更新,
  - 将更新后的测试数据组通过多个目标输入接口填充至测试模型,得到更新后的测试用例,
  - 对更新后的测试用例进行预测试,响应于确定预测试通过,将更新后的测试用例作为最终测试用例。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,去除不符合测试场景的测试用例之后,包括:

对每个不符合测试场景的测试用例:对每个不符合测试场景的测试数据进行标注,对全部的标注的测试数据进行合并,以生成对应的预测试报告并输出。

8. 一种测试用例生成装置,其特征在于,包括:

获取模块,用于接收测试请求,获取所述测试请求包括的测试目录、测试场景和多组测试数据;

处理模块,用于调取预设的测试模型,根据测试目录从测试模型的多个输入接口中筛选得到多个目标输入接口;还用于将每组测试数据通过多个目标输入接口填充至测试模型,得到多个测试用例;

筛选模块,用于根据测试场景对预测试程序进行参数配置,使用配置后的预测试程序对所述多个测试用例进行预测试,以去除不符合测试场景的测试用例,得到最终测试用例。

9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,还包括:

处理模块,用于在调取预设的测试模型之前,构建具有多个输入接口的测试模型,其中,每个输入接口存在对应的字段标识和数据有效范围,以通过多个字段标识分别和不同的测试目录匹配,得到分别对应的多个目标输入接口。

10. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,还包括:

处理模块,用于将每组测试数据通过多个目标输入接口填充至测试模型时,对每个目标输入接口:读取填充的数据,根据对应的数据有效范围对填充的数据进行有效性校验,若校验通过则保留填充的数据,若校验不通过,则循环执行以下步骤,直至有效性校验通过:根据对应的测试数据对填充的数据进行更新,读取更新后的填充数据,根据对应的数据有效范围对更新后的填充数据进行有效性校验;响应于确定每个测试模型中每个填充的数据均通过有效性校验,得到对应的测试用例。

11. 根据权利要求10所述的装置,其特征在于,还包括:

处理模块,用于对每个目标输入接口:对填充数据的更新次数进行计数,响应于确定计数结果大于预设的阈值,停止填充,以在所述目标输入接口生成报错信息,并将所述报错信息作为有效性校验通过的填充的数据。

12. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,还包括:

筛选模块,用于根据测试场景对预测试程序进行参数配置时,对测试场景进行关键字提取,从提取得到的多个关键字解析得到对应的多个标准参数,以根据所述多个标准参数对预测试程序的相应的参数进行更新。

13. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,还包括:

筛选模块,用于在去除不符合测试场景的测试用例之后,对每个不符合测试场景的测试用例:确定对应的测试数据组,在测试请求中匹配得到相应的数据接口,获取系统时间,以对所述数据接口的数据截止时间进行更新,并再次获取测试数据,以对所述测试数据组进行更新,将更新后的测试数据组通过多个目标输入接口填充至测试模型,得到更新后的测试用例,对更新后的测试用例进行预测试,响应于确定预测试通过,将更新后的测试用例作为最终测试用例。

14. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,还包括:

筛选模块,用于去除不符合测试场景的测试用例之后,对每个不符合测试场景的测试用例:对每个不符合测试场景的测试数据进行标注,对全部的标注的测试数据进行合并,以生成对应的预测试报告并输出。

15. 一种电子设备,其特征在于,包括:

一个或多个处理器;

存储装置,用于存储一个或多个程序,

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现如权利要求1-7中任一所述的方法。

16. 一种计算机程序产品,包括计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1-7中任一项所述的方法。

17. 一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述程序被处理器执行时实现如权利要求1-7中任一所述的方法。

## 一种测试用例生成方法和装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,尤其涉及一种测试用例生成方法和装置。

### 背景技术

[0002] 目前,自动化测试的应用范围十分广阔,为用户提供了高效的数据分析服务,极大地节省了数据测试的时间成本、人力成本和硬件成本。

[0003] 在实现本发明过程中,发明人发现现有技术中至少存在如下问题:

[0004] 用户在享受便捷、高效的自动化测试功能时,自动化测试数据准备周期长的问题普遍存在,这是因为现有的测试用例生成方法大多强耦合于特定的测试场景,因此当测试场景改变时,需要整合处理的测试变量多,包括但不限于:测试数据属性的修改、埋数监控机制的修改等等。总而言之,因为现有技术中缺乏可灵活配置的自动化埋数方案,从而导致测试场景更替时,生成测试用例效率低,相应自动化测试的迭代周期长。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明实施例提供一种测试用例生成方法和装置,能够解决现有根据指定的测试场景生成测试用例效率低的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,根据本发明实施例的一个方面,提供了一种测试用例生成方法,包括接收测试请求,获取所述测试请求包括的测试目录、测试场景和多组测试数据;调取预设的测试模型,根据测试目录从测试模型的多个输入接口中筛选得到多个目标输入接口;将每组测试数据通过多个目标输入接口填充至测试模型,得到多个测试用例;根据测试场景对预测试程序进行参数配置,使用配置后的预测试程序对所述多个测试用例进行预测试,以去除不符合测试场景的测试用例,得到最终测试用例。

[0007] 可选地,调取预设的测试模型之前,包括:

[0008] 构建具有多个输入接口的测试模型,其中,每个输入接口存在对应的字段标识和数据有效范围,以通过多个字段标识分别和不同的测试目录匹配,得到分别对应的多个目标输入接口。

[0009] 可选地,将每组测试数据通过多个目标输入接口填充至测试模型,包括:

[0010] 对每个目标输入接口:读取填充的数据,根据对应的数据有效范围对填充的数据进行有效性校验,若校验通过则保留填充的数据,若校验不通过,则循环执行以下步骤,直至有效性校验通过:根据对应的测试数据对填充的数据进行更新,读取更新后的填充数据,根据对应的数据有效范围对更新后的填充数据进行有效性校验;响应于确定每个测试模型中每个填充的数据均通过有效性校验,得到对应的测试用例。

[0011] 可选地,包括:

[0012] 对每个目标输入接口:对填充数据的更新次数进行计数,响应于确定计数结果大于预设的阈值,停止填充,以在所述目标输入接口生成报错信息,并将所述报错信息作为有效性校验通过的填充的数据。

[0013] 可选地,根据测试场景对预测试程序进行参数配置,包括:

[0014] 对测试场景进行关键字提取,从提取得到的多个关键字解析得到对应的多个标准参数,以根据所述多个标准参数对预测试程序的相应的参数进行更新。

[0015] 可选地,去除不符合测试场景的测试用例之后,包括:

[0016] 对每个不符合测试场景的测试用例:确定对应的测试数据组,在测试请求中匹配得到相应的数据接口,获取系统时间,以对所述数据接口的数据截止时间进行更新,并再次获取测试数据,以对所述测试数据组进行更新,将更新后的测试数据组通过多个目标输入接口填充至测试模型,得到更新后的测试用例,对更新后的测试用例进行预测试,响应于确定预测试通过,将更新后的测试用例作为最终测试用例。

[0017] 可选地,去除不符合测试场景的测试用例之后,包括:

[0018] 对每个不符合测试场景的测试用例:对每个不符合测试场景的测试数据进行标注,对全部的标注的测试数据进行合并,以生成对应的预测试报告并输出。

[0019] 另外,本发明还提供了一种测试用例生成装置,包括获取模块,用于接收测试请求,获取所述测试请求包括的测试目录、测试场景和多组测试数据;处理模块,用于调取预设的测试模型,根据测试目录从测试模型的多个输入接口中筛选得到多个目标输入接口;还用于将每组测试数据通过多个目标输入接口填充至测试模型,得到多个测试用例;筛选模块,用于根据测试场景对预测试程序进行参数配置,使用配置后的预测试程序对所述多个测试用例进行预测试,以去除不符合测试场景的测试用例,得到最终测试用例。

[0020] 可选地,还包括:处理模块,用于在调取预设的测试模型之前,构建具有多个输入接口的测试模型,其中,每个输入接口存在对应的字段标识和数据有效范围,以通过多个字段标识分别和不同的测试目录匹配,得到分别对应的多个目标输入接口。

[0021] 可选地,还包括:处理模块,用于将每组测试数据通过多个目标输入接口填充至测试模型时,对每个目标输入接口:读取填充的数据,根据对应的数据有效范围对填充的数据进行有效性校验,若校验通过则保留填充的数据,若校验不通过,则循环执行以下步骤,直至有效性校验通过:根据对应的测试数据对填充的数据进行更新,读取更新后的填充数据,根据对应的数据有效范围对更新后的填充数据进行有效性校验;响应于确定每个测试模型中每个填充的数据均通过有效性校验,得到对应的测试用例。

[0022] 可选地,还包括:处理模块,用于对每个目标输入接口:对填充数据的更新次数进行计数,响应于确定计数结果大于预设的阈值,停止填充,以在所述目标输入接口生成报错信息,并将所述报错信息作为有效性校验通过的填充的数据。

[0023] 可选地,还包括:筛选模块,用于根据测试场景对预测试程序进行参数配置时,对测试场景进行关键字提取,从提取得到的多个关键字解析得到对应的多个标准参数,以根据所述多个标准参数对预测试程序的相应的参数进行更新。

[0024] 可选地,还包括:筛选模块,用于在去除不符合测试场景的测试用例之后,对每个不符合测试场景的测试用例:确定对应的测试数据组,在测试请求中匹配得到相应的数据接口,获取系统时间,以对所述数据接口的数据截止时间进行更新,并再次获取测试数据,以对所述测试数据组进行更新,将更新后的测试数据组通过多个目标输入接口填充至测试模型,得到更新后的测试用例,对更新后的测试用例进行预测试,响应于确定预测试通过,将更新后的测试用例作为最终测试用例。

[0025] 可选地,还包括:筛选模块,用于去除不符合测试场景的测试用例之后,对每个不符合测试场景的测试用例;对每个不符合测试场景的测试数据进行标注,对全部的标注的测试数据进行合并,以生成对应的预测试报告并输出。

[0026] 上述发明中的一个实施例具有如下优点或有益效果:本发明通过接收测试请求,获取所述测试请求包括的测试目录、测试场景和多组测试数据,实现了对接收到的测试请求的自动化解析处理的过程,达到了根据测试需求对应地配置自动化测试的效果;并且,本发明通过调取预设的测试模型,根据测试目录从测试模型的多个输入接口中筛选得到多个目标输入接口,实现了对预设的标准的测试模型进行调整,以适配对应的测试需求的过程,能够避免因输入接口设置错误而导致获取测试数据不全的情况发生,确定了每组测试数据中每个测试数据和每个目标输入接口的一一对应关系;另外,本发明通过将每组测试数据通过多个目标输入接口填充至测试模型,得到多个测试用例,实现了埋数处理的过程,以通过预先对目标输入接口进行筛选有效地降低了埋数处理的错误率;最后,本发明通过对每个测试用例进行预测试,以去除不符合测试场景的测试用例,实现了根据测试需求对测试用例进行筛选、过滤的过程,从而能够有效地节省后续自动化测试处理所需的计算资源。

[0027] 上述的非惯用的可选方式所具有的进一步效果将在下文中结合具体实施方式加以说明。

## 附图说明

[0028] 附图用于更好地理解本发明,不构成对本发明的不当限定。其中:

[0029] 图1是根据本发明第一实施例的测试用例生成方法的主要流程的示意图;

[0030] 图2是根据本发明第二实施例的测试用例生成方法的主要流程的示意图;

[0031] 图3是根据本发明第三实施例的测试用例生成方法的主要流程的示意图;

[0032] 图4是根据本发明实施例的测试用例生成装置的主要模块的示意图;

[0033] 图5是本发明实施例可以应用于其中的示例性系统架构图;

[0034] 图6是适于用来实现本发明实施例的终端设备或服务器的计算机系统的结构示意图。

## 具体实施方式

[0035] 以下结合附图对本发明的示范性实施例做出说明,其中包括本发明实施例的各种细节以助于理解,应当将它们认为仅仅是示范性的。因此,本领域普通技术人员应当认识到,可以对这里描述的实施例做出各种改变和修改,而不会背离本发明的范围和精神。同样,为了清楚和简明,以下的描述中省略了对公知功能和结构的描述。

[0036] 图1是根据本发明第一实施例的测试用例生成方法的主要流程的示意图,如图1所示,所述测试用例生成方法包括:

[0037] 步骤S101,接收测试请求,获取所述测试请求包括的测试目录、测试场景和多组测试数据。

[0038] 在实施例中,所述的测试目录可以根据测试场景确定,示例的,若测试场景为对征信信用报告进行某类测试,则可以确定对应的测试目录为企业信用报告对应的数据目录或个人信用报告对应的数据目录;在另一些实施例中,所述的测试目录也可以根据业务需求

进行定制化设计。通过对测试目录、测试场景和测试数据的获取,完成了对相应测试请求的自动化解析处理,提升了对所述测试请求进行处理的效率。

[0039] 步骤S102,调取预设的测试模型,根据测试目录从测试模型的多个输入接口中筛选得到多个目标输入接口。

[0040] 在实施例中,通过对目标输入接口的选取,达到了根据测试需求对标准的测试模型进行调整的效果,从而确定测试模型的多个输入接口分别对应的输入预期,以在测试数据的埋数过程中仅对预期输入测试数据的输入接口进行处理,并省略对其他输入接口的处理,从而进一步本发明的埋数系统的工作效率。

[0041] 步骤S103,将每组测试数据通过多个目标输入接口填充至测试模型,得到多个测试用例。

[0042] 在实施例中,本步骤处理中通过对输入接口的区分标记,能够有效提高数据填充的效率。

[0043] 在一些实施例中,为了提升测试模型的实用价值,可以在调取预设的测试模型之前,构建具有多个输入接口的测试模型,其中,每个输入接口存在对应的字段标识和数据有效范围,以通过多个字段标识分别和不同的测试目录匹配,得到分别对应的多个目标输入接口。所述的字段标识即为相应输入接口待输入的数据类型字段标识,便于和测试目录包括的字段标识进行清楚、准确地比对,同时,所述字段标识的设置同样便于匹配得到对应的测试数据,从而利于埋数处理的有序进行。所述的数据有效范围即为相应输入接口待输入的数据预期值,示例的,若某输入接口对应于性别参数数据,则相应的数据有效范围应为[男,女]或[01,00](需配置对应的查找表,以预先建立01,00和男,女的映射关系)。经过此步骤的处理,构建得到了包括具体输入项标识和输入项预期值的测试模型,从而在对不同的测试数据进行埋数处理时,仅需选取相应的测试模型处理范围,无需重新开始搭建测试模型,从而极大地节省了自动化测试的预处理周期,进而提高了对测试需求的响应效率。

[0044] 在一些实施例中,为了对输入的测试数据进行实时的有效性校验,以将无效的测试数据尽早识别并去除,可以将每组测试数据通过多个目标输入接口填充至测试模型时,对每个目标输入接口:读取填充的数据,根据对应的数据有效范围对填充的数据进行有效性校验,若校验通过则保留填充的数据,若校验不通过,则循环执行以下步骤,直至有效性校验通过:根据对应的测试数据对填充的数据进行更新,读取更新后的填充数据,根据对应的数据有效范围对更新后的填充数据进行有效性校验;响应于确定每个测试模型中每个填充的数据均通过有效性校验,得到对应的测试用例。在本步骤的处理中,通过对有效的填充数据进行保留,对无效的填充数据进行更新,能够有效避免埋数处理中因为网络异常或其他异常原因导致的数据传输出错,从而避免将有效的测试数据组生成为无效的测试用例的情况出现,从而提高了本发明的埋数系统的处理准确率。

[0045] 在一些实施例中,为了避免因错误的原始数据导致对相应填充数据的无限更新,阻碍埋数处理的进程,且浪费运行资源,可以对每个目标输入接口:对填充数据的更新次数进行计数,响应于确定计数结果大于预设的阈值,停止填充,以在所述目标输入接口生成报错信息,并将所述报错信息作为有效性校验通过的填充的数据。在本步骤的处理中,以预设的报错信息替代对应的填充数据,能够达到区分标记有误的原始数据,并跳过对该数据的处理,能够起到避免埋数处理卡顿的情况发生,促进埋数处理进展、和最大限度降低有误的

原始数据对其余数据的影响的效果。

[0046] 步骤S104,根据测试场景对预测试程序进行参数配置,使用配置后的预测试程序对所述多个测试用例进行预测试,以去除不符合测试场景的测试用例,得到最终测试用例。

[0047] 在实施例中,通过对测试用例进行预测试,能够起到初步筛选不符合测试场景预期的测试用例的效果,得到传输无误,且贴合测试需求的最终测试用例,确保了保留的最终测试用例能够直接投入后续的数据测试环节,保障了本发明的埋数系统的使用价值。

[0048] 在一些实施例中,为了提高对预测试程序进行参数配置的准确率,实现对测试场景的指标转化,可以对测试场景进行关键字提取,从提取得到的多个关键字解析得到对应的多个标准参数,以根据所述多个标准参数对预测试程序的相应的参数进行更新。

[0049] 在一些实施例中,为了获得更多测试用例,降低测试用例的筛除率,可以去除不符合测试场景的测试用例之后,对每个不符合测试场景的测试用例:确定对应的测试数据组,在测试请求中匹配得到相应的数据接口,获取系统时间,以对所述数据接口的数据截止时间进行更新,并再次获取测试数据,以对所述测试数据组进行更新,将更新后的测试数据组通过多个目标输入接口填充至测试模型,得到更新后的测试用例,对更新后的测试用例进行预测试,响应于确定预测试通过,将更新后的测试用例作为最终测试用例。在实际的处理中,初始的数据截止时间大多为早期设置且不进行更新,因此测试数据的时效性往往难以保证。示例的,若某数据测试场景对应于30-40岁年龄段的企业家数据,而存在个别测试用例对应的年龄参数略小于30岁,因而不符合测试场景,因此通过对这类测试数据进行数据截止时间的更新,很大概率能够将无效的测试用例更新为有效的测试用例,进而提高测试用例的获取率。

[0050] 在一些实施例中,为了对有误的测试用例进行及时分析,以尽早确定问题所在,从而提升测试用例的生成效率,可以去除不符合测试场景的测试用例之后,对每个不符合测试场景的测试用例:对每个不符合测试场景的测试数据进行标注,对全部的标注的测试数据进行合并,以生成对应的预测试报告并输出。

[0051] 图2是根据本发明第二实施例的测试用例生成方法的主要流程的示意图,所述测试用例生成方法包括:

[0052] 步骤S201,接收测试请求,获取所述测试请求包括的测试目录、测试场景和多组测试数据。

[0053] 步骤S202,构建具有多个输入接口的测试模型,每个输入接口存在对应的数据有效范围。

[0054] 步骤S203,根据测试目录从测试模型的多个输入接口中筛选得到多个目标输入接口。

[0055] 步骤S204,将每组测试数据通过多个目标输入接口填充至测试模型。

[0056] 步骤S205,通过每个目标输入接口关联的数据有效范围,判断对应的填充数据是否有效,若否则执行步骤S206,若是则执行步骤S209。

[0057] 步骤S206,根据对应的测试数据对所述填充数据进行更新,并计算相应的更新次数。

[0058] 步骤S207,判断所述更新次数是否大于预设的阈值,若否则执行步骤S205,若是则执行步骤S208。

- [0059] 步骤S208,在所述目标输入接口生成报错信息,将所述报错信息视作有效性校验通过的填充数据。
- [0060] 步骤S209,保留所述填充数据。
- [0061] 步骤S210,响应于确定每个测试模型中每个填充数据均通过有效性校验,得到对应的测试用例。
- [0062] 步骤S211,得到多个测试用例。
- [0063] 步骤S212,对测试场景进行关键字提取,并解析得到多个标准参数,以对预测试程序进行配置。
- [0064] 步骤S213,使用配置后的预测试程序对所述多个测试用例进行预测试。
- [0065] 步骤S214,选取预测试不通过的多个测试用例,确定其中的问题测试数据,生成对应的预测试报告并输出。
- [0066] 步骤S215,选取预测试通过的多个测试用例,作为最终测试用例。
- [0067] 图3是根据本发明第三实施例的测试用例生成方法的主要流程的示意图,所述测试用例生成方法包括:
- [0068] 步骤S301,接收测试请求,获取所述测试请求包括的测试目录、测试场景和多组测试数据。
- [0069] 步骤S302,构建具有多个输入接口的测试模型,每个输入接口存在对应的字段标识和数据有效范围。
- [0070] 步骤S303,通过测试目录和测试模型的多个字段标识进行比对,确定对应的多个目标输入接口。
- [0071] 步骤S304,将每组测试数据通过多个目标输入接口填充至测试模型。
- [0072] 步骤S305,通过每个目标输入接口关联的数据有效范围,判断对应的填充数据是否有效,若否则执行步骤S306,若是则执行步骤S309。
- [0073] 步骤S306,根据对应的测试数据对所述填充数据进行更新,并计算相应的更新次数。
- [0074] 步骤S307,判断所述更新次数是否大于预设的阈值,若否则执行步骤S305,若是则执行步骤S308。
- [0075] 步骤S308,在所述目标输入接口生成报错信息,将所述报错信息视作有效性校验通过的填充数据。
- [0076] 步骤S309,保留所述填充数据。
- [0077] 步骤S310,响应于确定每个测试模型中每个填充数据均通过有效性校验,得到对应的测试用例。
- [0078] 步骤S311,得到多个测试用例。
- [0079] 步骤S312,对测试场景进行关键字提取,并解析得到多个标准参数,以对预测试程序进行配置。
- [0080] 步骤S313,使用配置后的预测试程序对所述多个测试用例进行预测试。
- [0081] 步骤S314,选取预测试不通过的多个测试用例,确定每个测试用例对应的数据接口。
- [0082] 步骤S315,将每个数据接口的数据截止时间更新为标准时间,以重新获取对应的

测试数据,并重新生成相应的测试用例。

[0083] 步骤S316,使用配置后的预测试程序对重新生成的测试用例进行预测试。

[0084] 步骤S317,选取全部的预测试通过的测试用例,作为最终测试用例。

[0085] 图4是根据本发明实施例的测试用例生成装置的主要模块的示意图,如图4所示,所述测试用例生成装置400包括获取模块401、处理模块402和筛选模块403。其中,获取模块401用于接收测试请求,获取所述测试请求包括的测试目录、测试场景和多组测试数据;处理模块402用于调取预设的测试模型,根据测试目录从测试模型的多个输入接口中筛选得到多个目标输入接口;处理模块402还用于将每组测试数据通过多个目标输入接口填充至测试模型,得到多个测试用例;筛选模块403用于根据测试场景对预测试程序进行参数配置,使用配置后的预测试程序对所述多个测试用例进行预测试,以去除不符合测试场景的测试用例,得到最终测试用例。

[0086] 在一些实施例中,处理模块402,还用于:在调取预设的测试模型之前,构建具有多个输入接口的测试模型,其中,每个输入接口存在对应的字段标识和数据有效范围,以通过多个字段标识分别和不同的测试目录匹配,得到分别对应的多个目标输入接口。

[0087] 在一些实施例中,处理模块402,还用于:将每组测试数据通过多个目标输入接口填充至测试模型时,对每个目标输入接口:读取填充的数据,根据对应的数据有效范围对填充的数据进行有效性校验,若校验通过则保留填充的数据,若校验不通过,则循环执行以下步骤,直至有效性校验通过:根据对应的测试数据对填充的数据进行更新,读取更新后的填充数据,根据对应的数据有效范围对更新后的填充数据进行有效性校验;响应于确定每个测试模型中每个填充的数据均通过有效性校验,得到对应的测试用例。

[0088] 在一些实施例中,处理模块402,还用于对每个目标输入接口:对填充数据的更新次数进行计数,响应于确定计数结果大于预设的阈值,停止填充,以在所述目标输入接口生成报错信息,并将所述报错信息作为有效性校验通过的填充的数据。

[0089] 在一些实施例中,筛选模块403,还用于:根据测试场景对预测试程序进行参数配置时,对测试场景进行关键字提取,从提取得到的多个关键字解析得到对应的多个标准参数,以根据所述多个标准参数对预测试程序的相应的参数进行更新。

[0090] 在一些实施例中,筛选模块403,还用于:在去除不符合测试场景的测试用例之后,对每个不符合测试场景的测试用例:确定对应的测试数据组,在测试请求中匹配得到相应的数据接口,获取系统时间,以对所述数据接口的数据截止时间进行更新,并再次获取测试数据,以对所述测试数据组进行更新,将更新后的测试数据组通过多个目标输入接口填充至测试模型,得到更新后的测试用例,对更新后的测试用例进行预测试,响应于确定预测试通过,将更新后的测试用例作为最终测试用例。

[0091] 在一些实施例中,筛选模块403,还用于:去除不符合测试场景的测试用例之后,对每个不符合测试场景的测试用例:对每个不符合测试场景的测试数据进行标注,对全部的标注的测试数据进行合并,以生成对应的预测试报告并输出。

[0092] 需要说明的是,在本发明所述测试用例生成方法和所述测试用例生成装置在具体实施内容上具有相应关系,故重复内容不再说明。

[0093] 图5示出了可以应用本发明实施例的测试用例生成方法或测试用例生成装置的示例性系统架构500。

[0094] 如图5所示,系统架构500可以包括终端设备501、502、503,网络504和服务器505。网络504用以在终端设备501、502、503和服务器505之间提供通信链路的介质。网络504可以包括各种连接类型,例如有线、无线通信链路或者光纤电缆等等。

[0095] 用户可以使用终端设备501、502、503通过网络504与服务器505交互,以接收或发送消息等。终端设备501、502、503上可以安装有各种通讯客户端应用。

[0096] 终端设备501、502、503可以是具有页面显示处理屏并且支持网页浏览的各种电子设备,包括但不限于智能手机、平板电脑、膝上型便携计算机和台式计算机等等。

[0097] 服务器505可以是提供各种服务的服务器,例如对用户利用终端设备501、502、503提供支持的后台管理服务器(仅为示例)。后台管理服务器可以对接收到的产品信息查询请求等数据进行分析等处理,并将处理结果(例如目标推送信息、产品信息--仅为示例)反馈给终端设备。

[0098] 需要说明的是,本发明实施例所提供的测试用例生成方法一般由服务器505执行,相应地,计算装置一般设置于服务器505中。

[0099] 应该理解,图5中的终端设备、网络和服务器的数目仅仅是示意性的。根据实现需要,可以具有任意数目的终端设备、网络和服务器。

[0100] 下面参考图6,其示出了适于用来实现本发明实施例的终端设备的计算机系统600的结构示意图。图6示出的终端设备仅仅是一个示例,不应对本发明实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0101] 如图6所示,计算机系统600包括中央处理单元(CPU)601,其可以根据存储在只读存储器(ROM)602中的程序或者从存储部分608加载到随机访问存储器(RAM)603中的程序而执行各种适当的动作和处理。在RAM603中,还存储有计算机系统600操作所需的各种程序和数据。CPU601、ROM602以及RAM603通过总线604彼此相连。输入/输出(I/O)接口605也连接至总线604。

[0102] 以下部件连接至I/O接口605:包括键盘、鼠标等的输入部分606;包括诸如阴极射线管(CRT)、液晶页面显示处理器(LCD)等以及扬声器等的输出部分607;包括硬盘等的存储部分608;以及包括诸如LAN卡、调制解调器等网络接口卡的通信部分609。通信部分609经由诸如因特网的网络执行通信处理。驱动器610也根据需要连接至I/O接口605。可拆卸介质611,诸如磁盘、光盘、磁光盘、半导体存储器等等,根据需要安装在驱动器610上,以便于从其上读出的计算机程序根据需要被安装入存储部分608。

[0103] 特别地,根据本发明公开的实施例,上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如,本发明公开的实施例包括一种计算机程序产品,其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序,该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中,该计算机程序可以通过通信部分609从网络上被下载和安装,和/或从可拆卸介质611被安装。在该计算机程序被中央处理单元(CPU)601执行时,执行本发明的系统中限定的上述功能。

[0104] 需要说明的是,本发明所示的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是一—但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件,或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于:具有一个或多个导线的电连接、便

便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器 (RAM)、只读存储器 (ROM)、可擦式可编程只读存储器 (EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器 (CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本发明中,计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质,该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本发明中,计算机可读的信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号,其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式,包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读的信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质,该计算机可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输,包括但不限于:无线、电线、光缆、RF等等,或者上述的任意合适的组合。

[0105] 附图中的流程图和框图,图示了按照本发明各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分,上述模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,这依所涉及的功能而定。也要注意,框图或流程图中的每个方框、以及框图或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0106] 描述于本发明实施例中涉及到的模块可以通过软件的方式实现,也可以通过硬件的方式来实现。所描述的模块也可以设置在处理器中,例如,可以描述为:一种处理器包括获取模块、处理模块和筛选模块。其中,这些模块的名称在某种情况下并不构成对该模块本身的限定。

[0107] 作为另一方面,本发明还提供了一种计算机可读介质,该计算机可读介质可以是上述实施例中描述的设备中所包含的;也可以是单独存在,而未装配入该设备中。上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序,当上述一个或者多个程序被一个该设备执行时,使得该设备包括接收测试请求,获取所述测试请求包括的测试目录、测试场景和多组测试数据;调取预设的测试模型,根据测试目录从测试模型的多个输入接口中筛选得到多个目标输入接口;将每组测试数据通过多个目标输入接口填充至测试模型,得到多个测试用例;根据测试场景对预测试程序进行参数配置,使用配置后的预测试程序对所述多个测试用例进行预测试,以去除不符合测试场景的测试用例,得到最终测试用例。

[0108] 根据本发明实施例的技术方案,能够解决现有根据指定的测试场景生成测试用例效率低的技术问题。

[0109] 上述具体实施方式,并不构成对本发明保护范围的限制。本领域技术人员应该明白的是,取决于设计要求和因素,可以发生各种各样的修改、组合、子组合和替代。任何在本发明的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明保护范围之内。

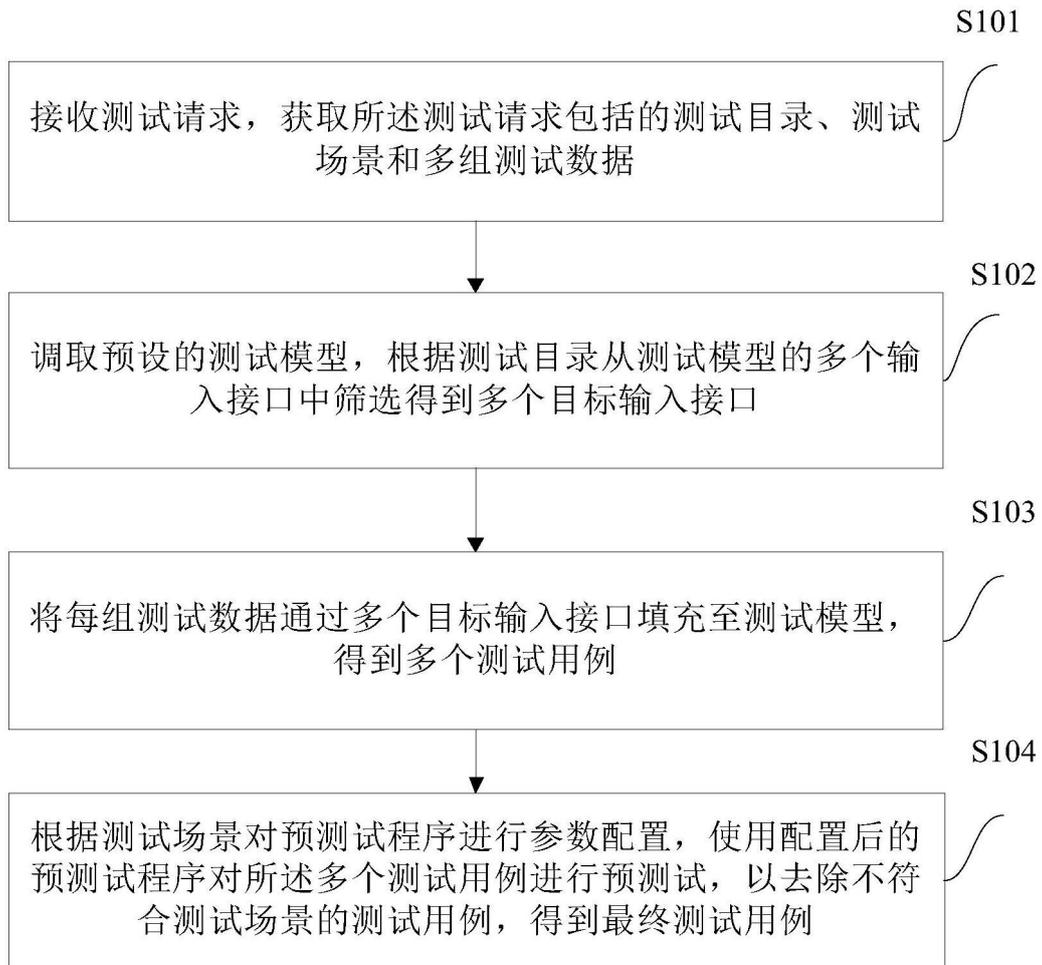


图1

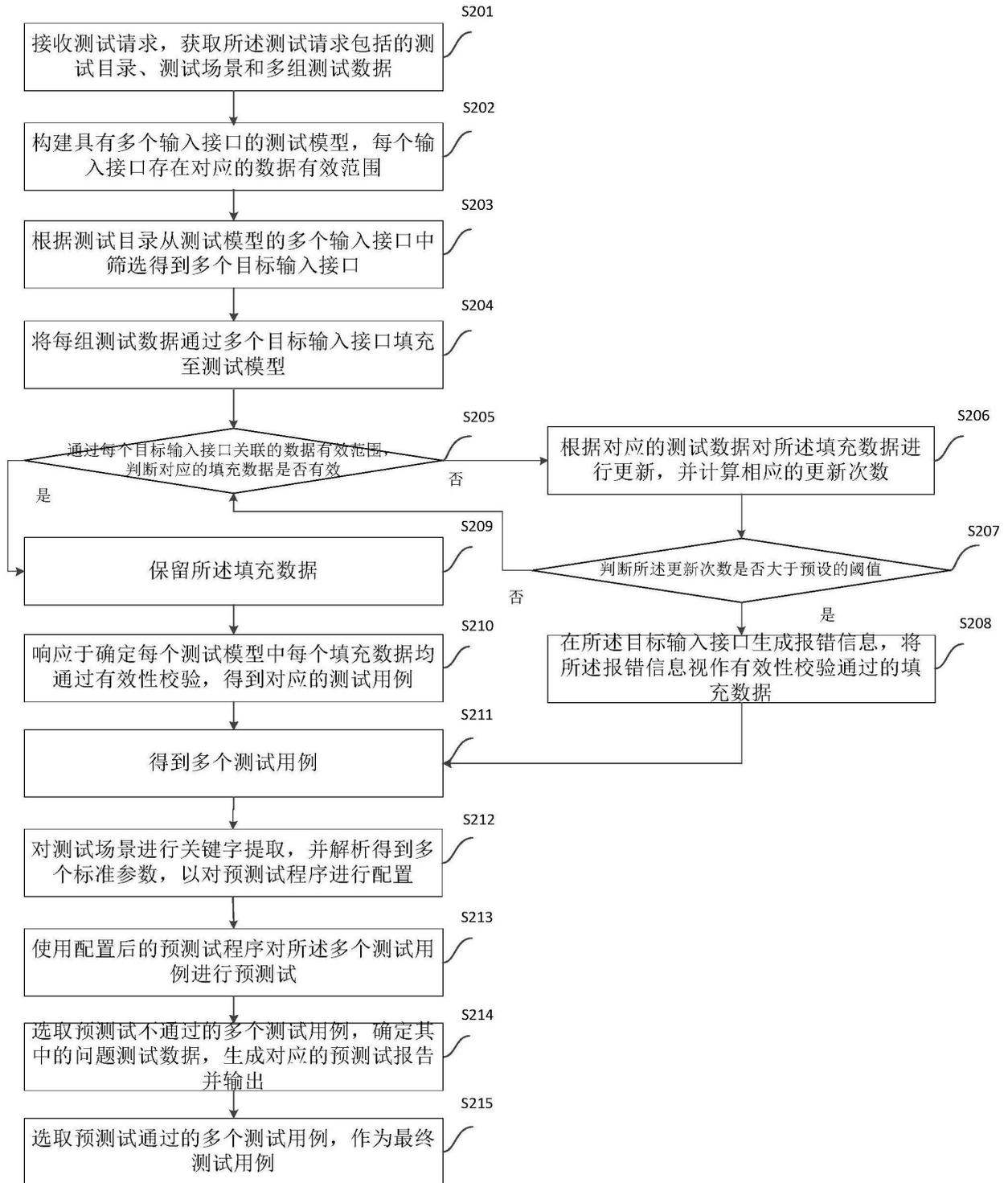


图2

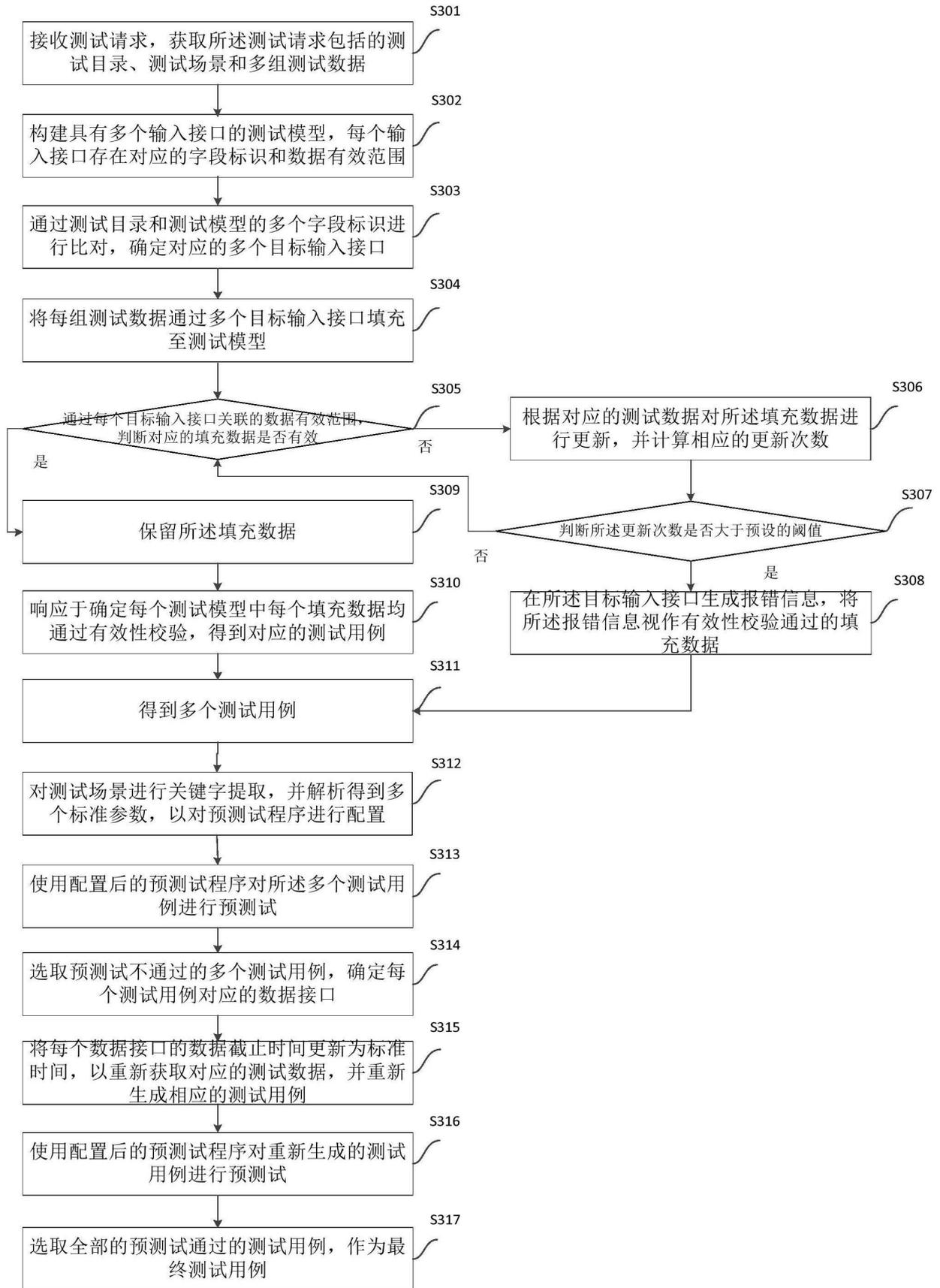


图3

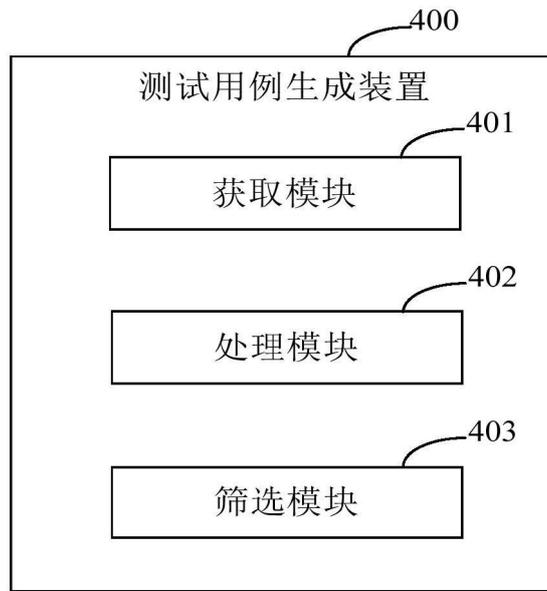


图4

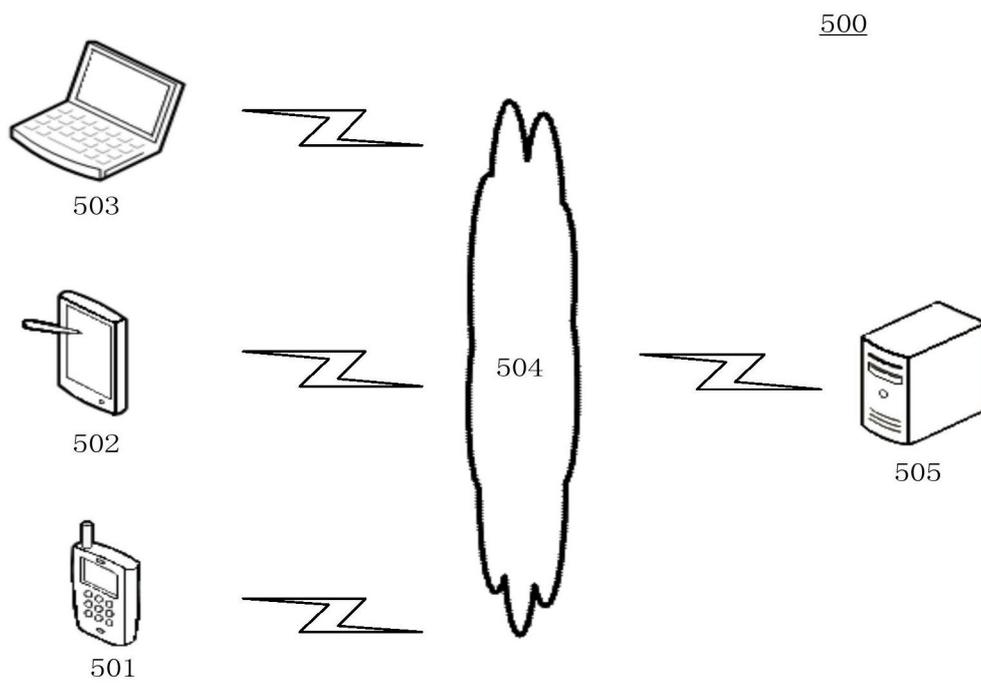


图5

600

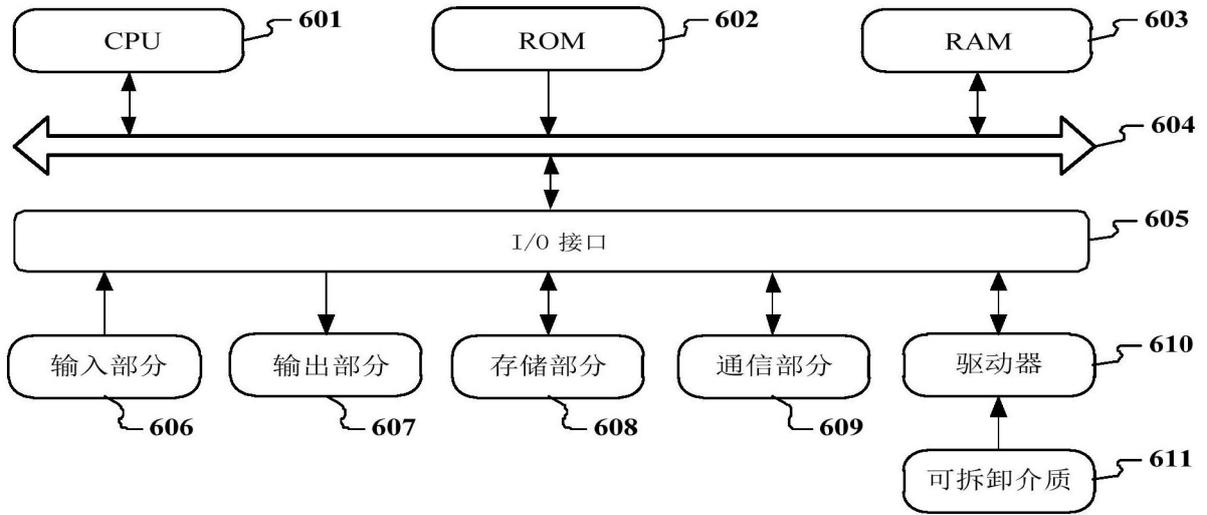


图6